

cited reference 3.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-291300

(43)Date of publication of application : 18.12.1987

(51)Int.Cl.

H04S 7/00

(21)Application number : 61-134676

(71)Applicant : ALPINE ELECTRON INC

(22)Date of filing : 10.06.1986

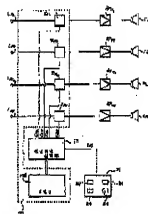
(72)Inventor : FUJIMOTO EISUKE

(84) ON-VEHICLE ACOUSTIC EQUIPMENT

(87)Abstract:

PURPOSE: To always form a stereophonic characteristic well adapted for a seat, by designating plural transmission characteristic for a sound signal set in advance, corresponding to the seats to be occupied, and adjusting the input of a speaker which forms a sound field in a vehicle.

CONSTITUTION: Signals which drive a front left and a front right speakers FL and FR, and a rear left and a rear right speakers RL and RR, are inputted from input terminals LFL-LRR, and are amplified at amplifiers APFL-APRR through variable impedances ZFL-ZRR. Signals SO are outputted from a seat signal generator Z1, corresponding to seats B1-B4 to be occupied, and are inputted to a transmission characteristic selecting part 23. The selecting part 23 selects the transmission characteristic set in a memory ME in advance, corresponding to the seat signal SO, and outputs signals CFL-CRR, and adjusts the impedances ZFL-ZRR. In such way, the sound volumes of the speakers FL-RR can be adjusted, and stereophonic sound field well adapted for the seat is formed automatically, thereby, it is possible to eliminate the trouble of an operator.



cited Reference 3.

① 日本国特許庁(JP)

② 特許出願公開

③ 公開特許公報(A)

昭62-291300

④ Int. Cl.

識別記号

庁内登録番号

⑤ 公開 昭和62年(1987)12月18日

H 04 S 7/00

C-8524-5D

D-8524-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全1頁)

⑥ 発明の名称 車載用音響機器

⑦ 特 願 昭61-134876

⑧ 出 願 昭61(1986)6月10日

⑨ 発 明 者 藤 本 頼 助 東京都大田区豊谷大塚町1番7号 アルパイン株式会社内
 ⑩ 出 願 人 アルパイン株式会社 東京都大田区豊谷大塚町1番7号
 ⑪ 代 理 人 弁護士 齊藤 千幹

明 細 書

1. 発明の名称

車載用音響機器

2. 特許請求の範囲

(1) 車室内に分散配設された複数のスピーカと、
 搭乗者が所定した座席位置を指定する荷重感測
 定手段と、

あらかじめオーディオ信号に対して、該座席の座
 送特性が設定された特性可変手段を有し、

前記荷重感測定手段により特許可変手段をして
 所定の座送特性をオーディオ信号に作用させてス
 ピーカに入力し、

車室内の音場を変化せしめることを特徴とする
 車載用音響機器。

(2) 前記座送特性は音圧特性であることを特徴と
 する特許請求の範囲第(1)項記載の車載用音響機器。

(3) 前記座送特性は周波数特性であることを特徴
 とする特許請求の範囲第(1)項記載の車載用音響機
 器。

(4) 前記荷重感測定手段は、運転席の近傍に、各

座席に対して設けられたスイッチ素子であるこ
 とを特徴とする特許請求の範囲第(1)項または第(2)
 項または第(3)項記載の車載用音響機器。

(5) 前記座席感測定手段は、座席を検出する荷重
 感測センサであることを特徴とする特許請求の範
 囲第(1)項または第(2)項または第(3)項記載の車載用
 音響機器。

(6) 前記荷重感測センサは圧力センサであることを
 特徴とする特許請求の範囲第(5)項記載の車載用
 音響機器。

(7) 前記荷重感測センサは安全ベルトの搭乗を検
 出するセンサであることを特徴とする特許請求の
 範囲第(5)項記載の車載用音響機器。

(8) 前記座席感測定手段により指示された荷重感
 測を表示する表示部を有することを特徴とする特許
 請求の範囲第(1)項記載の車載用音響機器。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は車載用音響機器に係り、特に搭乗者の
 荷重感に応じて自動的に車室内の音場を変化させ

特開昭62-291300(2)

る車載用音響機器に関する。

＜技術背景＞

左右スピーカの中央でステレオ音源を聞く場合には、左右の音源バランスを均等にして音場のセンター位置を聴取者に一致せしめる必要がある。そして、この時に聴取者は音源を聞きながら左右スピーカの音圧レベルを注意深く調整する手順を必要とする。

従来車載用音響機器においては、2個のスピーカを有するものでは第12図、第13図に示すように前方左側にリーチャンネルスピーカFL、前方右側にリーチャンネルスピーカFRがそれぞれ配置され、音響機器1のバランス調整部（バランス用ボリューム）2が運転座S1の近傍に設けられていた。そして、搭乗者が運転座M1の時はステレオのセンター位置CPを運転座M1に一致せしめるように右側スピーカFRよりも左側スピーカFLの音量が大となるように注意深く調整して使用していた。尚、第12図においてスピーカFL、FRからの輻射音は模式的にその大きさを示している。

しかし、この状況で助手席S2に搭乗者M2が乗ってきた時には（第14図参照）運転座M1にとっては適当であった音量も搭乗者M2にとっては右側の音が小さいばかりか左側のスピーカの音量が過大であり、恐らくステレオ感を失うと共に長時間このままの状況では疲労を招く結果となってしまう。

従って、この時運転座M1は右側スピーカFRで聴いている音量とほぼ近い音量で搭乗者M2に対して左側スピーカFLの音量が増えるように該バランス調整部2をサイド調整する必要がある。尚、この場合はセンター位置CPが第14図に示すようにほぼ搭乗者M2と運転座M1の中間に定位するようにバランス調整部2を調整する。

更に、搭乗者M2が降りた時は再度前述の手順でセンター位置CPを運転座M1の位置（第12図）に戻す必要がある。

このように搭乗者M2が乗る度にいちいち両側なバランス調整をする必要があり、その為に搭乗者M2と運転座M1の会話が一時中断することが

生じたり、走行中に調整する場合には運転注意が降れて危険を生じる問題がある。

第15図は4個のスピーカFL、FR、RL、RRをそれぞれ前方左側、前方右側、後方左側、後方右側に設けた例で、音響機器1のバランス調整部2は第16図又は第17図に示すごとく4個のスピーカの音量を任意に増減できるように構成されている。尚、第18図はバランス調整部2としてロイスタイクを用い、該ロイスタイクにより前後左右のスピーカの音量を変化させる例であり、第17図は左右のスピーカの音量比を調整するバランスボリューム3と、前後のスピーカの音量比を調整するフェーダボリューム3とを有する例である。

第18図において、車内には4人の搭乗者が乗れ、それぞれ運転座M1、助手席S2における搭乗者M2、後部左側座席S3における搭乗者M3、後部右側座席S4における搭乗者M4とする。

この場合、運転座M1のみの時は、バランス調整部2を調整して4個のスピーカの音場のセンタ

一位置CPが運転座M1にほぼ近くなるように調整する。そして、その時のスピーカの音量は第12図例の調整方法に準じて行い、右側前方のスピーカFRの音量を左側前方のスピーカFLより小とし、後方の2つのスピーカRL、RRの音量は左右とも等とする。又、別の音量調整法として第18図に示すように後方のスピーカRL、RRを前方のスピーカFL、FRより音量大とし、更に右側の前後のスピーカFR、RRの音量を前後の左側スピーカFL、RLより小として、センター位置CPを運転座M1に一致せしめるように調整することもできる。更に、車室内の音響状況（反射、吸収）や前後スピーカの輻射特性等によっては第19図に示すように左側スピーカFL、RLの音量を右側スピーカFR、RRの音量より大とするが、前方のスピーカFL、FRに対して後方のスピーカRL、RRの音量を小として、左側音場を前方スピーカで得て後方スピーカの音は音場極大の付加増強を主とした音的としたバランス調整をすることもできる。

特開昭52-291300(3)

このように運転者のみの時でも4個のスピーカの場合には各スピーカの音量をそれぞれ調整する必要があり、調整が第12図の場合よりも更に時間を必要としている。従って、搭乗者M2、M3、M4が乗ってきた場合にはバランス調整器3を新たに調整し直す必要が生じ、調整欠点が更に増大している。

更に搭乗者が座席する位置は、運転者のみの時1通り、運転者+1名で3通り、運転者+2名で5通り、運転者+3名で7通り計8通りもあり、その程度バランス調整器3で複雑なバランス調整をしなければならないという問題がある。

尚、第20図は第16図及び第17図の可変減衰器(ボリューム)を電子化した従来技術であり、前後左右4チャンネルの信号伝送路 L_{FL} 、 L_{FR} 、 L_{RL} 、 L_{RR} に可変インピーダンス素子 Z_{FL} 、 Z_{FR} 、 Z_{RL} 、 Z_{RR} を設け、スイッチSF、SB、SL、SRのオン/オフで動作するコントローラGNTにより各可変インピーダンス素子の特性を変えて各チャンネルお伝送特性を制御している。ただし、

スイッチSF、SB、SL、SRは押圧される毎に前方、後方、左側、右側の音量がステップ状にレベル変化される。このような電子化されたレベル調整器でも搭乗者が乗り降りするたびに再調整をしなければならない。

<発明が解決しようとしている問題点>

以上のように、従来技術において好ましい音場を作り出すためには搭乗者の座席状態に応じてバランス調整器により各スピーカの音量を調整しなければならない、その調整作業が大変であった。そして、調整のために金銭が途切れたり、走行中に調整する場合には運転注意が得て大事故につながる危険があった。又、マニュアル調整するものであるため調整に時間を要し、しかも過一般的座席の座席形成が必要という問題もある。

以上から、本発明の目的は搭乗者の座席状態に応じて自動的に各チャンネルの伝送特性を設定できる車載用音場機器を提供することである。

<問題点を解決するための手段>

第1図はスピーカを8個とし、かつ搭乗者を運

転者と助手席搭乗者の2名とした場合の本発明の実施例を示す車載用音場機器の要部ブロック図である。

FLはリーチャンネルスピーカ、FRはリーチャンネルスピーカ、11は音場席特定部、12は予め複数の伝送特性が設定されている特性可変部、13は特性選択部である。

音場席特定部11は、運転席の座席に各座席に対応して操作部材B1、B2を配設して構成する。

又、特性可変部12は可変ボリュームVR1～VR2で構成し、各ボリュームは助手席搭乗者のみの場合におけるスピーカの音量比を、運転者のみの場合におけるスピーカの音量比を、運転者及び助手席搭乗者が同時に搭乗した場合におけるスピーカ音量比をそれぞれ予め設定する。

更に、特性選択部13は操作部材B1の操作に連動するスイッチSW11、SW12、SW13、SW14と、操作部材B2の操作に連動するスイッチSW21、SW22で構成する。

<作用>

搭乗者に応じて音場席特定部11の操作部材B1、B2を操作すれば(両座席側から点線位置へスライドすれば)、特性選択部13を構成する対応するスイッチの可動接点の位置が乗席位置から乗席位置へシフトし、操作部材の操作状態(乗席座席状態)に応じた伝送特性が選択される。

たとえば、運転者のみの場合には操作部材B1のみが点線位置にスライドされるから、スイッチSW11～SW14の可動接点のみが乗席位置にシフトする。

この幹系リーチャンネルラインL1とRFLチャンネルラインL2間に可変ボリュームVR1が挿入され、スピーカFL、FRの音量比は可変ボリュームVR1に予め設定してある音量比となる。

<実施例>

第1図にスピーカを8個とし、かつ搭乗者を運転者と助手席搭乗者の2名とした場合の本発明の実施例を示す車載用音場機器の要部ブロック図である。

FLは前方左側に配設されたリーチャンネルス

特開明62-291300(4)

ピーカ、FRは前方右側に配設されたリーチャンネルスピーカ、 AM_{FL} 、 AM_{FR} はそれぞれリーチャンネルライン L_L 、リーチャンネルライン L_R に挿入された低周波増幅器、 F_{FL} 、 F_{FR} はそれぞれリーチャンネル、リーチャンネルラインに挿入されたインピーダンス素子、11は搭乗者が着席している座席を入力する座席座席特定部、12はオーディオ信号に対して予め複数の伝送特性が設定されている特性可変部、13は有線座席特定部からの座席信号に基づいて所定の伝送特性を選択する特性選択部である。

座席座席特定部11は、運転席の近傍に各座席（運転席、助手席）に対応してつまみ、キーあるいは何等の操作部材B1、B2を配設して構成する。操作部材B1は運転席に対応し、操作部材B2は助手席搭乗者に対応し、好ましくは第2図に示すように車の椅子を示す略図11a上に配列される。そして、このように配列すれば各座席の特定が簡単に、かつ正確に行うことができる。又、操作部材B1、B2及び図面11aをブラウン管

された部材B1、B2に対応するスイッチの可動接点の位置が乗降位置から乗降位置にシフトし、操作部材の操作状況（乗降座席状況）に応じた伝送特性が選択される。

たとえば、運転席のみの場合には操作部材B1のみが点線位置にスライドされるから、スイッチSW11～SW14の可動接点のみが点線位置にシフトし、この結果リーチャンネルライン L_L とリーチャンネルライン L_R 間に可変ボリュームVR1が挿入され、スピーカFL、FRの音量比は該ボリュームVR1に予め設定してある音量比となる。

一方、助手席搭乗者のみの場合には操作部材B2のみが点線位置にスライドされるから、スイッチSW21～SW22の可動接点のみが点線位置にシフトし、この結果リーチャンネルライン L_L とリーチャンネルライン L_R 間に可変ボリュームVR2が挿入され、スピーカFL、FRの音量比は該ボリュームVR2に予め設定してある音量比となる。

また、運転者と助手席搭乗者が同時に搭乗した

表示し、通明可変等のタッチスイッチでその操作部材の作動を検出する構成とすることもできる。

又、特性可変部12は可動接点が傾斜された可変ボリュームVR、VR0～VR2で構成し、ボリュームVR0に助手席搭乗者のみの場合におけるスピーカの音量比を、ボリュームVR1に運転者のみの場合におけるスピーカの音量比を、ボリュームVR2に運転者及び助手席搭乗者が同時に搭乗した場合におけるスピーカ音量比をそれぞれ予め設定しておく。尚、可変ボリュームVRは従来と同様な方法でスピーカ音量比をマニュアルで調整する場合に用いられる（ただし、操作部材B1、B2は操作せず乗降位置に位置させておく）。

更に、特性選択部13は操作部材B1の操作に連動するスイッチSW11、SW12、SW13、SW14と、操作部材B2の操作に連動するスイッチSW21、SW22で構成する。

搭乗者に応じて有線座席特定部11の操作部材B1、B2を操作すれば（乗降位置から点線位置へスライドすれば）、特性選択部13において操作

場合には操作部材B1、B2が共に点線位置にスライドされるから、スイッチSW11～SW14、SW21～SW22の可動接点が点線位置にシフトし、この結果リーチャンネルライン L_L とリーチャンネルライン L_R 間に可変ボリュームVR2が挿入され、スピーカFL、FRの音量比は該ボリュームVR0に予め設定してある音量比となる。

以上から予め可変ボリュームVR0～VR2をインピーダンス素子 F_{FL} 、 F_{FR} との利得調整回路で搭乗者の座席状況に合わせてスピーカFL、FRからの音量を調整しておけば搭乗者の座席状況に応じて操作部材B1、B2を選択操作するだけで適切な音量を搭乗者に作り得る。又、従来通りにカーバランス調整をしたい場合には操作部材B1、B2を操作せず乗降位置に位置させておけば、リーチャンネル及びリーチャンネルライン間可変ボリュームVRが挿入されるから該ボリュームVRを操作して従来と同様なマニュアルによるバランス調整を行う。第3図はスピーカを8個とし、かつ搭乗者と運転者と助手席搭乗者の3名とした場合の

特開昭 82-291300 (5)

本発明の別の実施例を示す車載用音響機器の要部ブロック図であり、第1図と同一部分には同一符号を付している。

11は操作部材B1、B2を備えた増産席特定部、12は多数の伝送特性を記憶するメモリMEと、リーチチャンネルライン L_L 、リーチチャンネルライン L_R にそれぞれ挿入された可変インピーダンス素子 Z_{PL} 、 Z_{PR} とで構成された特性可変部、13は増産席特定部から入力される増産席信号S0に基いてリーチチャンネル及びリーチチャンネルの伝送特性をメモリMEから選択し、該伝送特性 C_{PL} 、 C_{PR} に基いて可変インピーダンス素子 Z_{PL} 、 Z_{PR} を制御しリーチチャンネルとリーチチャンネルの伝送特性を変更する制御部(特性選択部)である。

搭乗者の搭乗状態に応じて操作部材B1、B2を操作して増産席信号(S0)を増産席特定部11から出力する。特性選択部である制御部13は該増産席信号に基いて所定のリーチチャンネル及びリーチチャンネル伝送特性 C_{PL} 、 C_{PR} をメモリMEから読み取り、該伝送特性信号を可変インピー

ダンス素子 Z_{PL} 、 Z_{PR} にそれぞれ入力する。これにより、可変インピーダンス素子は伝送特性を変化させ、リーチチャンネル及びリーチチャンネルのオーディオ信号に該伝送特性を作用させると共に低周波増幅部を介してスピーカFL、FRに入力し、車室内の音場を予め設定してある音場とする。

尚、スイッチ S_L 、 S_R は操作部材B1、B2を操作しない状態において、従来と同様にマニュアルでバランス調整するためのスイッチであり、押圧する際にステップ状にバランス調整が行われる。第4型はスピーカを4個とし、かつ搭乗者を運転席、助手席搭乗者、後部座席左右の搭乗者の総計4名とした場合の本発明の実施例を示す車載用音響機器の要部ブロック図である。

FLは前方左側に配設されたリーチチャンネルスピーカ、FRは前方右側に配設されたリーチチャンネルスピーカ、RLは後方左側に配設されたリーチチャンネルスピーカ、RRは後方右側に配設されたリーチチャンネルスピーカ、 A_{ML} 、 A_{MR} 、 A_{LL} 、 A_{LR} はそれぞれ前後のリーチチャンネル

ライン L_L 、 L_R 及び前後のリーチチャンネルライン L_{PL} 、 L_{PR} に挿入された低周波増幅部、21は搭乗者が乗座している座席を入力する増産席特定部、22は多数の伝送特性を記憶するメモリMEと、各チャンネルラインに挿入されたインピーダンス素子 Z_{PL} 、 Z_{PR} 、 Z_{LL} 、 Z_{LR} とで構成された特性可変部、13は増産席特定部から入力される増産席信号S0に基いて各スピーカに入力するオーディオ信号の伝送特性 C_{PL} 、 C_{PR} 、 C_{LL} 、 C_{LR} をメモリMEから読み取り、該伝送特性に基いて可変インピーダンス素子 Z_{PL} 、 Z_{PR} 、 Z_{LL} 、 Z_{LR} を制御し前後左右各チャンネルの伝送特性を変更する制御部(特性選択部)である。

増産席特定部21は、運転席の近傍に各座席(運転席、助手席、後部左座席、後部右座席)に対応してツマミ、キーあるいは知等の操作部材B1、B2、B3、B4を配設して構成する。操作部材B1は運転席に対応し、操作部材B2は助手席搭乗者に対応し、操作部材B3は後部左側搭乗者に対応し、操作部材B4は後部右側搭乗者に対応し、

対応し、好ましくは第5図に示すように車の様子を示す図面21a上に配列される。

搭乗者の搭乗状態に応じて操作部材B1～B4を操作して増産席信号S0を増産席特定部21から出力する。特性選択部である制御部23は該増産席信号に基いて所定の前後左右各チャンネルの伝送特性 C_{PL} 、 C_{PR} 、 C_{LL} 、 C_{LR} をメモリMEから読み取り、該伝送特性信号を可変インピーダンス素子 Z_{PL} 、 Z_{PR} 、 Z_{LL} 、 Z_{LR} にそれぞれ入力する。これにより、可変インピーダンス素子は各チャンネルの伝送特性を変化させ、該伝送特性を作用させた各チャンネルのオーディオ信号は低周波増幅部 A_{PL} 、 A_{PR} 、 A_{LL} 、 A_{LR} を介してスピーカFL、FR、RL、RRに入力し、車室内の音場を予め設定してある音場とする。

第5図は搭乗者の搭乗席状況とスピーカ配置の対応関係を模式的に示す図である。

(1)第5図は搭乗者が運転席M1のみの場合であり、センター位置CPが運転席位置となるように各スピーカの音量比が決定され($S_{LL} > S_{RR} >$

特開昭62-291300(6)

$S_{PL} > S_{PM}$ 、

即ち第8図例は搭乗者が運転席M1と助手席搭乗者M2の場合であり、センター位置CPがM1とM2の中間位置に到来するように各スピーカの音量比が決定され($S_{PL} = S_{PM} > S_{AL} = S_{AR}$)、

即ち第9図例は搭乗者が運転席M1と後部右側座席搭乗者M4の場合であり、センター位置CPがM1とM4を通る軸上に到来するように音量比が決定され($S_{PL} = S_{AR} > S_{PM} = S_{AM}$)、

即ち第10図例は搭乗者が運転席M1と後部左側座席搭乗者M3の場合であり、センター位置CPがM1とM3を通る軸上に到来するように音量比が決定され($S_{PL} = S_{AR} > S_{PM} = S_{AL}$)、以下同様に各スピーカの音量比が決定される。たとえば、第6図例に示すように全座席に座席している場合には全搭乗者の中心にセンター位置CPが到来するように各スピーカの音量比が決定される。そして、これらの音量比となるように予め対応座席状況に応じて放送特性(音場特性)がメモリME(第4図)に記憶される。

で短時間の変動には不応とする記憶が必要である。

又、座席状況をセンサで得る例の方例としては第9図に示すように各座席S1～S4の天井部に座席検出センサや超音波センサ18を設けるように構成してもよい。

更に、センサとして第10図に示すように各座席に設けられた安全ベルト17の作動を監視する為のベルトセンサ18を用いてもよい。一般に安全ベルトは危険防止の為に搭乗者は必ず締めるようになっており、単にはベルトの巻回確認の為のベルトセンサが設けられているものが多いから、このベルトセンサの作動に基いて座席座席番号を得るようになれば特別にセンサを設ける必要がない。又、座席に搭乗者を確認センサとして圧力センサを設け、更にベルトの巻回を確認するベルトセンサを設け、これら2つのセンサのANDによりベルトの巻回を搭乗者に促すシステムにおいては、この場合には座席に設けられた圧力センサから座席座席番号を得ればよい。

尚、センサにより自動的に座席座席番号を得る場

合には各座席特定部(11, 21)を、運転席近傍に設けた後部部材で構成し、座席状況を該後部部材から手動で入力した場合であるが、座席状況をセンサを用いて自動的に検出して座席座席番号を発生することもできる。

第7図、第8図は搭乗者の座席により抑圧されて作動するように圧力センサ14を各座席S1～S4に取り付けた例である。尚、座席への取り付けは破壊を防止する為にはシートカバーの裏側に隠蔽し(第7図参照)、あるいはオペレシンのシートカバー15(前8図参照)の裏面で搭乗者の体重がほぼ加わる位置にセンサ14を配設する。

この第7図、第8図のセンサによれば、搭乗者が任意の座席に配置してもそれぞれの座席座席番号が置かれるので試センサ出力をもって特性可変部(13, 23)を制御して適正なセンター位置を自動的に得ることができる。尚、圧力センサに替えて単なるスイッチ(ゴムスイッチを含む)でもよい。ただし座席に起因するチャタリングにより誤動作しないように差分回路等を通して

合には、第11図に示すように座席のためにセンサ信号に基いて搭乗者の座席位置を表示する表示装置19を運転席近傍(たとえばダッシュボード)に設けるとよい。尚、表示装置19は座席を示す略図19aと、各センサ14からの座席座席番号S0に基いて対応する座席を点灯するドライバ回路19bで構成されている。

以上図面によって詳細に説明したが本発明は実施例に限定されるものではない。

たとえば、以上ではステレオに適用した場合について説明したが、ラジオ等のモノラル信号に対しては本発明を適用できるものである。

又、スピーカからの放射線は搭乗者の衣服等により吸収が吸収される傾向があるので搭乗者数が増加するにつれ其吸収を増強するように放送特性を特性可変手段に設定、記憶するように構成することもできる。すなわち、メモリに記憶する放送特性データとして音場データに加えて吸収増強を指示するデータを合せて記憶する。

特開明62-291300(7)

更に、前方のみに搭乗者がある場合、前方よりの者は主に荷役室、後方よりの者は配膳室とそれぞれ異なる伝送特性をもつた事があるが、かかる点を考慮して特性可変手段に設定記憶するように構成できることは言うまでもない。

更に、特性可変手段をメモリで構成する場合には、予め各伝送路（前後左右の各チャンネル）の伝送特性データ（音圧、高域増強指示データ）を予め固定情報としてROMに記憶させておいてもよく、あるいは使用者が予め1つ1つ伝送特性を調整してRAMに記憶するように構成してもよい。ただし、この場合には車の電源を切断してもデータが消失しないようにバックアップ電源をメモリに与えておく必要がある。

又、以上では2人乗り、及び4人乗り車に適用した場合であるが本発明は8人乗り、8人乗りの車にも適用できるものである。たとえば、8人乗りの車で8人全員が乗る場合は、第8図のM8とM4の間にM5として増設することになるが、特にこの為に（M5用は）操作部材あるいはセン

サを設ける必要はなく、スピーカによるセンタ位置のC Pも第8図の状況で問題はない。更に8人用の車に8人全員が乗る場合にはM1とM2との間にM3として増設することになるが、やはり第8図の状況でよく、あらためて操作部材あるいはセンサを設ける必要はない。

<発明の効果>

以上本発明によれば、搭乗者の乗座席状況に基づいて自動的に各チャンネルの伝送特性を設定できるから、運転者を煩わすことなく常に画一的な最高の音場形成ができる。そして、センサにより乗座席状況を検出する場合には何れもせずとも、全て自動的に搭乗者の乗座席状況に応じた理想的な音場が車室内に形成される。

更に、本発明によれば運転者は音場形成に煩わされないから会話が途切れたり、運転がおろそかになって危険が生じることもない。

4. 図面の簡単な説明

第1図はスピーカを2個とし、かつ搭乗者を運転者と助手席搭乗者の2名とした場合の本発明の

実施例を示す車載用音場装置の要部ブロック図、
第2図は乗座席特定手段の説明図、

第3図はスピーカを2個とし、かつ搭乗者を運転者と助手席搭乗者の2名とした場合の本発明の別の実施例を示す車載用音場装置の要部ブロック図、

第4図はスピーカを4個とし、かつ搭乗者を4名とした場合の本発明の実施例を示す車載用音場装置の要部ブロック図、

第5図は第4図に用いられる乗座席特定手段の説明図、

第6図は乗座席状況とスピーカ音圧比の両係図、

第7図及び第8図は乗座席特定部として使用可能な圧力センサの図解図、

第9図は乗座席特定部として使用可能な赤外線センサの図解図、

第10図は乗座席特定部として使用可能な安全ベルト演算センサの説明図、

第11図は乗座席状況表示装置の説明図、

第12図乃至第14図は2スピーカ、2人乗り

の場合における従来の音場調整説明図、

第15図乃至第20図は4スピーカ、4人乗りの場合における従来の音場調整説明図である。

11・・・乗座席特定部、

12・・・特性可変部、

13・・・特性選択部

F L・・・前方左側に設けられたスピーカ、

F R・・・前方右側に設けられたスピーカ、

B L・・・後方左側、

V R1～V R2・・・スピーカの音圧比較定用の可変ボリューム、

S W 1・・・スイッチ

特許出願人

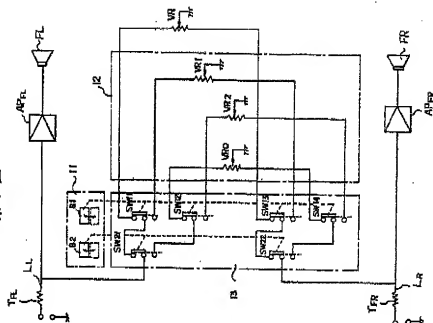
代理人

ワイルド株式会社

弁護士 原千幹

特開昭62-291300 (B)

第1図

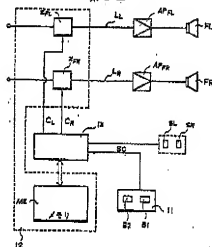


11 変圧器
12 特性可変部
13 特性可変部
14 Lチャンネル出力
15 Rチャンネル出力
B1, B2 動作部
VR1 ~ VR4 可変ゲイン

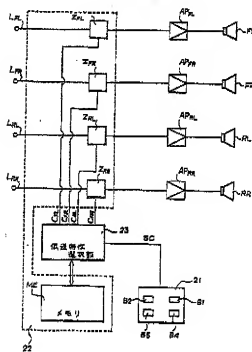
第2図



第3図

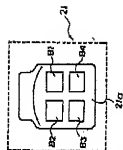


第4図

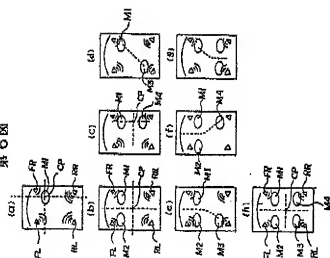


特開昭62-291300 (9)

第5図



第6図



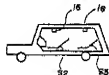
第7図



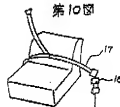
第8図



第9図

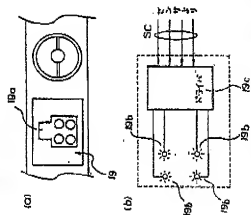


第10図

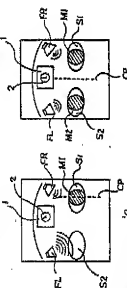


特開2008-291300 (10)

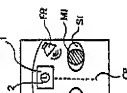
第11図



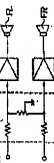
第12図



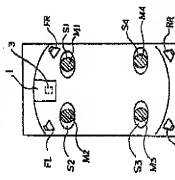
第14図



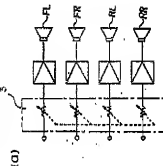
第13図



第15図



第16図



(b)



特開昭62-291300 (11)

